

TECNOLOGIA CLASSI PRIME		
Competenza chiave - Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; - Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio; - Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.		
Traguardi di sviluppo delle competenze - L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. - È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. - Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. - Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. - Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. - Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o info-grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.		
Obiettivi d'apprendimento per nuclei fondanti		
<i>Vedere, osservare e sperimentare</i>	<i>Prevedere, immaginare e progettare</i>	<i>Intervenire, trasformare e produrre</i>
- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. - Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. - Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. - Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti) - Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico. - Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo - Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
Abilità		Contenuti
- Misurare con gli strumenti tecnici, rappresentare graficamente gli enti e le figure della geometria piana con l'uso degli strumenti del disegno tecnico, impostando il disegno con ordine logico. - Realizzazione pratica di modelli in cartoncino o altri materiali di facile reperibilità e lavorabilità		- Esercizi grafici di tracciatura: linee per punti stabiliti, rette parallele verticali e orizzontali con inclinazioni diverse. - La squadratura del foglio. Asse di un segmento, bisettrice di un angolo, poligoni regolari dato il lato e

- Individuazione delle forme analizzate in elementi naturali e manufatti
- Ricerca delle proprietà di composizione modulare
- Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, costumi, ornamenti, ecc.).
- Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali; effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio; effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali
- Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche
- Conoscere e applicare alcune funzioni dei software principali:

data la circonferenza

- Legno: fasi della produzione; caratteristiche e classificazione del legno ; prodotti derivati; utilizzazione del legno e le principali lavorazioni; dalla deforestazione, al dissesto del suolo, all'effetto serra
- Carta: materie prime per la fabbricazione e ciclo produttivo; i prodotti cartari; l'industria della carta; la carta riciclata; riciclo e uso oculato delle risorse
- Fibre tessili di origine animale e vegetale; le fibre minerali; le fibre chimiche: fibre artificiali a base vegetale e fibre sintetiche. Filati e tessuti: produzione dei filati; strumenti per la tessitura
- Altri materiali a scelta in relazione ai progetti da realizzare di cui si analizzano proprietà, fasi di lavorazioni, impiego.
- Gli elementi base del computer, creazione di file e cartelle;
- File di testo, formattazione del testo, creazione di tabelle, creazione di presentazioni

TECNOLOGIA CLASSI SECONDE		
Competenza chiave europea		
- Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; - Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio; - Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.		
Traguardi di sviluppo delle competenze		
- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. - È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. - Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. - Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. - Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. - Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o info-grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.		
Obiettivi d'apprendimento per nuclei fondanti		
<i>Vedere, osservare e sperimentare</i>	<i>Prevedere, immaginare e progettare</i>	<i>Intervenire, trasformare e produrre</i>
- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. - Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. - Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. - Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti) - Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico. - Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo - Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
Abilità	Contenuti	

- Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali;
- Conoscere e distinguere le caratteristiche le proiezioni ortogonali dalle altre forme di rappresentazione di un solido;
- Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche;
- Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione
- Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione agricola, per analizzare i cicli produttivi e le varie tecniche
- Realizzare esperienze pratiche di coltura e allevamento (orto didattico, serra, ecc.)
- Effettuare prove sperimentali per la verifica dei fenomeni legati alle proprietà del terreno
- Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione alimentare, per analizzare le caratteristiche dei vari tipi di alimenti
- Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei vari tipi di alimenti
- Realizzare esperienze pratiche di lavorazione e cottura dei cibi, realizzare pianificazioni, con esperienze pratiche, di menu equilibrati
- Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione sulle tecnologie dell'abitare
- Conoscere e applicare alcune funzioni dei software principali:

- Le proiezioni ortogonali dei principali solidi geometrici
- Le proiezioni di gruppi di solidi accostati e/o sovrapposti
- Assonometrie e rappresentazione di solidi principali e di solidi accostati e sovrapposti
- Agricoltura e tecniche agronomiche
- I prodotti agricoli
- Allevamento, pesca e acquacoltura
- Agricoltura biologica e OGM
- Le tecnologie alimentari
- La conservazione degli alimenti: alimenti e tecnologie
- Educazione alimentare: nutrizione, principi nutritivi e fabbisogno energetico; qualità del prodotto alimentare; alimenti plastici, energetici, protettivi e regolatori, bevande
- Abitazione, città territorio
- Organizzazione del territorio, insediamenti urbani, strutture degli edifici, tecniche costruttive,
- I diversi tipi di edifici, materiali da costruzione; le reti degli impianti tecnologici; l'acquedotto e le reti di distribuzione
- Creazione di presentazioni con i principali software

TECNOLOGIA CLASSI TERZE

Competenza chiave

- Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;
- Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;
- Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.

Traguardi di sviluppo delle competenze

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o info-grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

Obiettivi d'apprendimento per nuclei fondanti

<i>Vedere, osservare e sperimentare</i>	<i>Prevedere, immaginare e progettare</i>	<i>Intervenire, trasformare e produrre</i>
• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti) • Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico. • Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
Abilità	Contenuti	
• Rappresentare graficamente figure geometriche solide con il metodo delle proiezioni assonometriche. • Costruire modelli in cartoncino dei principali solidi • Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole ap-	- I tipi di assonometria: isometrica, cavalliera, monometrica - Assonometria dei principali solidi - Assonometria di solidi accostati e sovrapposti	

prese, anche in contesto di progettazione con l'osservazione delle norme relative alla quotatura • Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione dell'energia, la produzione, l'utilizzo, la conservazione e distribuzione • Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sull'utilizzazione dell'energia elettrica. • Sulla scorta delle informazioni acquisite sull'energia sulle produzioni, sui mezzi di comunicazione, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti (parco eolico con girandole; pile elettriche; celle fotovoltaiche); • Realizzare prove sperimentali e approfondimenti di carattere scientifico sui temi precedentemente proposti, effettuare ricerche sul campo di natura ambientale, utilizzando le informazioni possedute • Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, sui mezzi di comunicazione, compresi Internet e i nuovi media, individuare e analizzare le potenzialità e i rischi delle nuove tecnologie, individuare e praticare comportamenti di correttezza nell'impiego e di difesa dai pericoli • utilizzare software specifici	- Energia, tipologie e caratteristiche, le diverse forme e fonti - Le materie prime di derivazione, l'approvvigionamento, i tipi di impianti - Impatti ambientali, il risparmio energetico - Energia elettrica, le leggi fondamentali dell'elettrotecnica - Magnetismo e macchine elettriche - L'impianto elettrico domestico - Sicurezza e risparmio nell'uso dell'elettricità - I rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus...)
---	--

COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA
ESEMPI: Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali , utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale Confezionare la segnaletica per le emergenze Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni, Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet
CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO TECNOLOGIA Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni Modalità di manipolazione dei diversi materiali Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...) Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici) Terminologia specifica

